

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-92797

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>  
 D 06 F 37/40  
 // D 06 F 23/04

識別記号 庁内整理番号  
 Z-7038-4L

⑭ 公開 昭和60年(1985)5月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 脱水洗濯機の駆動装置

⑯ 特願 昭58-202232  
 ⑰ 出願 昭58(1983)10月27日

⑱ 発明者 木村 恭介	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発明者 安田 三治	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 発明者 高松 純一	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉑ 発明者 棚地 義和	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉒ 発明者 大道 幸延	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉓ 発明者 星出 真一	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
㉔ 出願人 松下電器産業株式会社	門真市大字門真1006番地	
㉕ 代理人 弁理士 大島 一公	門真市大字門真1006番地	

## 明細書

## 1. 発明の名称

脱水洗濯機の駆動装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 水槽内に収容した洗濯兼脱水槽の内底部に洗濯用攪拌翼を配した脱水洗濯機において、

前記水槽の下方に脱水用及び洗濯用の2種の巻線を内包する様一体にモールドしたステータフレームとこのステータフレームの上方に対向して設けた脱水側ロータ及び下方に対向して設けた洗濯側ロータを有する軸方向空隙誘導モータと、

前記脱水側ロータに固着したギヤー収納ケースを介して前記洗濯兼脱水槽へ回転力を伝達するようとした中空の脱水軸と、

前記中空の脱水軸内を貫通すると共に前記洗濯側ロータから前記ギヤー収納ケース内の減速装置を介して前記洗濯用攪拌翼へ回転力を伝達するようとした洗濯軸とから成り、

前記脱水軸は前記ステータフレームの中央に配設された軸受と脱水側ロータを上方より覆うカバー

に配設された軸受とで支持され、前記ステータフレームの外周に形成されたフランジ部には一体に成形したピンを突設し、このピンは対向する前記カバーのフランジ部に設けたバーリング穴と嵌合可能に構成したことを特徴とする脱水洗濯機の駆動装置。

(2) 脱水側ロータを上方より覆うカバーのフランジ部として、フランジ部側縁より突設した爪部をステータフレームのフランジ部の下方へ折曲げ可能に構成した特許請求の範囲第1項記載の脱水洗濯機の駆動装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 産業上の利用分野

本発明は脱水洗濯機の駆動装置に関するものである。

## 従来例の構成とその問題点

従来、脱水洗濯機の駆動装置には、種々の構成が提案されている。その中には軸方向空隙誘導モータを利用して、その構造的な特徴である偏平性や磁極面の平面性を活かし、モータ部分と洗濯

脱水切替機構部を一体化した構成のものもいくつある。

例えば、特開昭56-121595号公報に示されている様に、脱水洗濯機の駆動装置として、ステータコアの上方に脱水側ロータを配設し、下方に洗濯側ロータを配設し、洗濯、脱水各々の目的にあつたモータを提供する構成がとられている。

しかし、この例では、脱水側ロータは、ステータ部に配設した軸受と基板に配設された軸受とによって保持しているが、基板とステータとの間の位置ずれ防止の対策がなく軸の直角度を確実に保つ事が困難である。又脱水洗濯機が全自动コース運転において、脱水中の脱水軸及び上部軸受に加わる振動と多大なラジアル荷重を受けた際に水槽に樹脂タッピングネジで固定する程度の押圧力では、樹脂のクリープや、サービス時等の分解再組立を行なった際の締付不十分等により常に脱水側ロータの位置精度が不安定であり、ロータとステータ間の磁極面間に生じる磁気吸引力の不均一化、振動或いはギャップ不同に基づく異常音の発

生等の問題点がある。

#### 発明の目的

本発明は上記の様な問題点を解決し、安価で高機能な脱水洗濯機の駆動装置を実現する事により、脱水洗濯機の構造をより簡素化し、高機能で、高信頼性があり、低コストな製品を提供しようとするものである。

#### 発明の構成

上記の目的を達成するため、水槽内に収容した洗濯兼脱水槽の内底部に洗濯用攪拌翼を配した脱水洗濯機において、前記水槽の下方に脱水用及び洗濯用の2種の巻線を内包する様一体にモールドしたステータフレームとこのステータフレームの上方に対向して設けた脱水側ロータ及び下方に対向して設けた洗濯側ロータを有する軸方向空隙誘導モータと、前記脱水側ロータに固着したギヤー収納ケースを介して前記洗濯兼脱水槽へ回転力を伝達するようにした中空の脱水軸と、前記中空の脱水軸内を貫通すると共に前記洗濯側ロータから前記ギヤー収納ケース内の減速装置を介して前記

洗濯用攪拌翼へ回転力を伝達するようにした洗濯軸とから成り、前記脱水軸は前記ステータフレームの中央に配設された軸受と脱水側ロータを上方より覆うカバーに配設された軸受とで支持され、前記ステータフレームの外周に形成されたフランジ部には一体に成形したピンを突設し、このピンは対向する前記カバーのフランジ部に設けたバーリング穴と嵌合可能に構成した脱水洗濯機の駆動装置とした。

従って、脱水軸はステータフレームの中央の軸受とカバーの軸受により精確に保持され、さらにステータフレームの取付と固定位置をピン及びバーリング穴とにより精確に保持したので、位置ずれもなく、振動等の発生も解消されるようになった。

#### 実施例の説明

以下添付図面に基いて本発明の実施例を説明すると、第1図において、1は洗濯兼脱水槽で、中央底部には攪拌翼2を配し、側面には脱水用小穴3を多数有している。4はバランスーケースで、

洗濯兼脱水槽1に取り付けられている。5は水槽でその開口部には槽カバー6が装着されている。7は第1のステータで上方に対向して設けた脱水側ロータ8とにより脱水側の軸方向空隙誘導モータを構成している。又9は第2のステータで、下方に対向して設けた洗濯側ロータ10とにより洗濯側の軸方向空隙誘導モータを構成している。

第1のステータ7と第2のステータ9とは一体にモールドされて、ステータフレーム11を構成している。モールド材としては、例えば熱硬化性ポリエスチル樹脂を用いる。ステータフレーム11の中央内周部分に軸受12と軸受13が装着されている。脱水側ロータ8はギヤー収納ケース14と一緒にダイカスト成形され固着されている。15はブレーキホイールで、溶接固定されたギヤー収納ケース14との内部にギヤー等の減速装置16が収納されている。ブレーキホイール15の上端には中空の脱水軸17が圧入されフランジ18を介してナット19により洗濯兼脱水槽1は固定されている。これらギヤー収納ケース14、ブレーキホイール15、脱

水軸17により脱水側ロータ8を支持すると共に回転力を洗濯兼脱水槽へ伝達している。20は脱水側ロータ8を上方より覆うカバーで、中央には軸受21が圧入され、この軸受21と前記ステータフレーム11の中央の軸受13とにより、前記脱水軸は回転支持されている。

一方洗濯側ロータ10はその上端が減速装置16へ連通するモータ軸22にナット23により取りつけられており、ギヤー収納ケース14に圧入されたメタル24と軸受12によりモータ軸22を介して回転支持されている。

25は洗濯軸で脱水軸17に内設されたメタル26、27により回転支持され減速装置16の回転力を攪拌翼2に伝達する。28はステータフレーム11より突設したピンで、カバー20の外縁部に形成したバーリング穴と嵌合し、爪部30によりステータフレーム11とカバー20は固定されている。31は駆動装置全体を水槽5に固定する蝶子で、ステータフレーム11の外周に設けられた取付耳片32とカバー20を介して水槽7に固定している。

してその回転力は伝達され攪拌翼2を駆動させ洗濯を行なう。この際にブレーキホイール15は回転しない様ブレーキ装置(図示せず)により制動されている。

一方脱水時においては、第1のステータ9へのみ通電される。脱水側ロータ8の回転力はギヤー収納ケース14、ブレーキホイール15、脱水軸17、フランジ18を経て、洗濯兼脱水槽1に伝達され脱水が開始される。この際には、ブレーキ装置はブレーキホイール15に対する制動を開放し回転自在にしている。

#### 発明の効果

本発明の脱水洗濯機はステータフレーム外縁のフランジ部に嵌合用のピンを一体に成形突設し、対向するカバーに形成したバーリング穴と嵌合させることにより、脱水洗濯機が全自动運転を行なう際に脱水中に発生する多くの振動、アンバランス荷重に対しても、ステータフレームとカバーの位置ずれが生ずる事がなく、上下の軸受中心位置は常に一定に保つことができ、ロータのエアー

33、34、35はシール体で、水槽7内の洗濯水を仕切っている。36はサスペンションで、水槽5の外周に形成された球面支持部37により支持されロッド38により水槽全体は懸垂支持されている。

第2図～第5図は本発明の要部を説明するもので、カバー20の外縁のフランジ部39にはバーリング穴28及びステータフレーム11との固定用の爪部30が形成されている。

ステータフレーム11のフランジ部32において一体に成形し突出したピン28は、カバー20のフランジ部39に形成したバーリング穴28と嵌合している。同時に爪部30はフランジ部32側へ折り曲げカシメられ、カバー20とステータフレーム11が所定位置に組みあわされる。

以下、上記構成による動作を説明する。

洗濯時においては、第1のステータ7へは通電されず、第2のステータ9へのみ通電される。第2のステータ9へ通電されると、洗濯側ロータ10が回転しモータ軸22、減速装置16、洗濯軸25を介

ギャップの変化や不均一によりギャップ不同音や異常振動の発生を防止する事ができるようになった。

また本発明においてはピンとバーリング穴との嵌合に加えてカバーのフランジ部に突設した爪部を折り曲げてステータフランジ部にカシメる事により駆動装置全体を、さらに強固にユニット化することができ、樹脂タッピングのネジでフランジ部を固定した場合にも安定性が確保できるようになる。

#### 4. 図面の簡単な説明

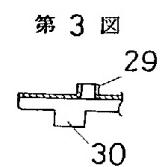
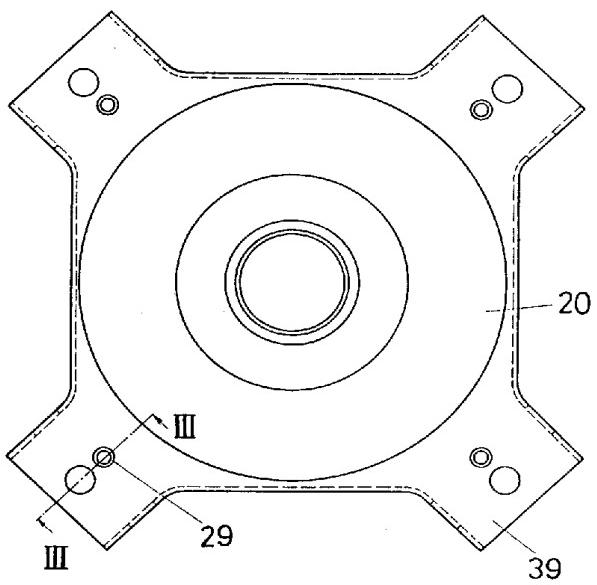
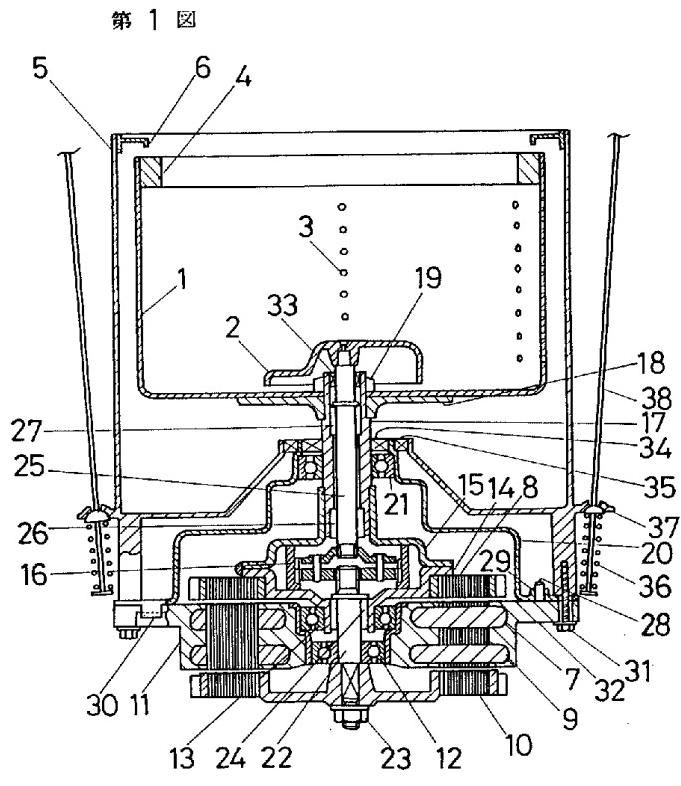
第1図は本発明装置の一実施例を示す縦断面図、第2図はカバーの拡大平面図、第3図は第2図III-III線による断面図、第4図はフランジ部の拡大側面図、第5図は同断面図である。

1…洗濯兼脱水槽	2…攪拌翼	5…水槽
7、9…ステータ	8…脱水側ロータ	
10…洗濯側ロータ	11…ステータフレーム	
12、13…軸受	14…ギヤー収納ケース	
16…減速装置	17…脱水軸	18…フランジ

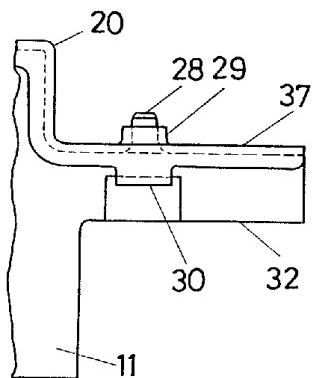
20…カバー 21…軸受 25…洗濯軸  
 28…ピン 29…バーリング穴 30…爪部  
 32, 39…フランジ部

代理人 弁理士 大島一公

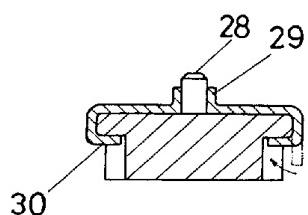
## 第 2 図



第4図



第5図



**DERWENT-ACC-NO:** 1985-162433

**DERWENT-WEEK:** 198527

*COPYRIGHT 2010 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Appts. for driving washing machine-dewatering appts. includes stator frame with dewatering and washing rotors positioned above and below

**PATENT-ASSIGNEE:** MATSUSHITA ELEC IND CO LTD[MATU]

**PRIORITY-DATA:** 1983JP-202232 (October 27, 1983)

**PATENT-FAMILY:**

<b>PUB-NO</b>	<b>PUB-DATE</b>	<b>LANGUAGE</b>
JP 60092797 A	May 24, 1985	JA

**APPLICATION-DATA:**

<b>PUB-NO</b>	<b>APPL-DESCRIPTOR</b>	<b>APPL-NO</b>	<b>APPL-DATE</b>
JP 60092797A	N/A	1983JP-202232	October 27, 1983

**INT-CL-CURRENT:**

<b>TYPE</b>	<b>IPC DATE</b>
CIPP	D06F37/40 20060101
CIPS	D06F23/04 20060101

**ABSTRACTED-PUB-NO:** JP 60092797 A

**BASIC-ABSTRACT:**

An appts. is claimed to drive a washing machine capable of

dewatering clothes washed in a washing tank put in a water box. The tank has a stirrer blade assembly in the bottom inside.

A stator frame is provided having covering windings of stators of an induction motor, and dewatering and washing rotors are put above and below the frame. A hollow shaft is coupled with the tank through a gear box fixed to the dewatering rotor. A washing shaft is coupled with the stirrer assembly through a reduction gear put in the gear box. The hollow shaft is supported with a bearing on the stator frame and a bearing on a cover covering the dewatering rotor.

**TITLE-TERMS:** APPARATUS DRIVE WASHING MACHINE DEWATER STATOR FRAME ROTOR POSITION ABOVE BELOW

**DERWENT-CLASS:** F07

**CPI-CODES:** F03-J01;

**SECONDARY-ACC-NO:**

**CPI Secondary Accession Numbers:** 1985-071106